

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2002057771
PUBLICATION DATE : 22-02-02

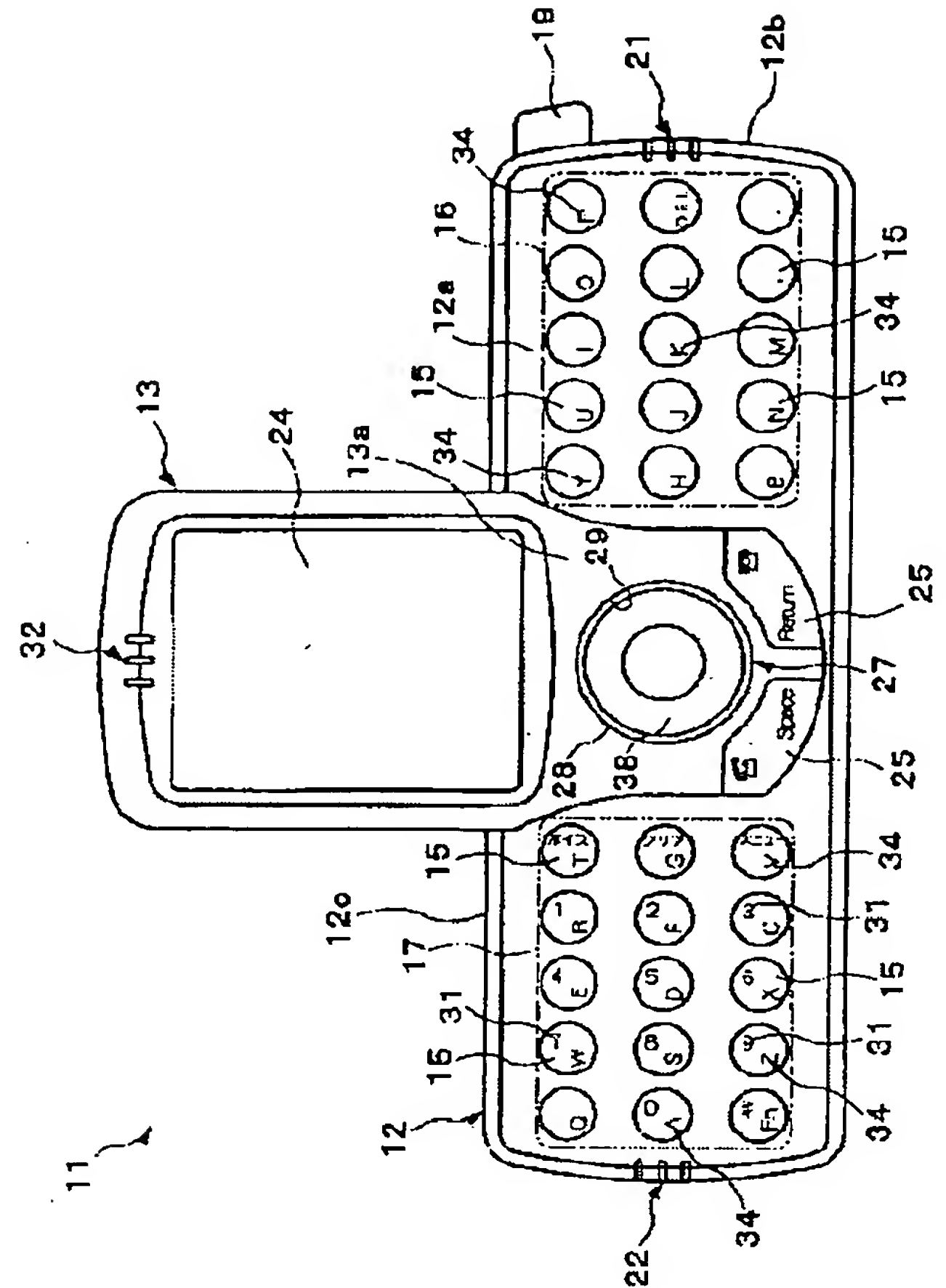
APPLICATION DATE : 08-08-00
APPLICATION NUMBER : 2000240269

APPLICANT : ALPS ELECTRIC CO LTD;

INVENTOR : ONISHI KOJI;

INT.CL. : H04M 1/02 G06F 1/16 H04Q 7/32
H05K 5/02

TITLE : PERSONAL DIGITAL ASSISTANT



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a personal digital assistant of which the number of operation keys is increased as required without losing the portability resulting in enhancing the operability.

SOLUTION: A connection section 27 that connects a body 12 on one side 12a of which operation keys 15 are arranged to a display section 13 having a display device 24 for information indication rotatably, is placed at a position between two separated operation key areas 16 and 17 in a state that a rotary axial line of the display section 13 with respect to the body 12 is positioned along a direction orthogonal to the one side 12a.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-57771

(P2002-57771A)

(43)公開日 平成14年2月22日(2002.2.22)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト (参考)
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	H 4 E 3 6 0
			C 5 K 0 2 3
G 0 6 F 1/16		H 0 5 K 5/02	V 5 K 0 6 7
H 0 4 Q 7/32		G 0 6 F 1/00	3 1 2 G
H 0 5 K 5/02			3 1 2 V

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-240269(P2000-240269)

(22)出願日 平成12年8月8日(2000.8.8)

(71)出願人 000010098

アルプス電気株式会社

東京都大田区雪谷大塚町1番7号

(72)発明者 内田 将

東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内

(72)発明者 山崎 壮

東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内

(74)代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外6名)

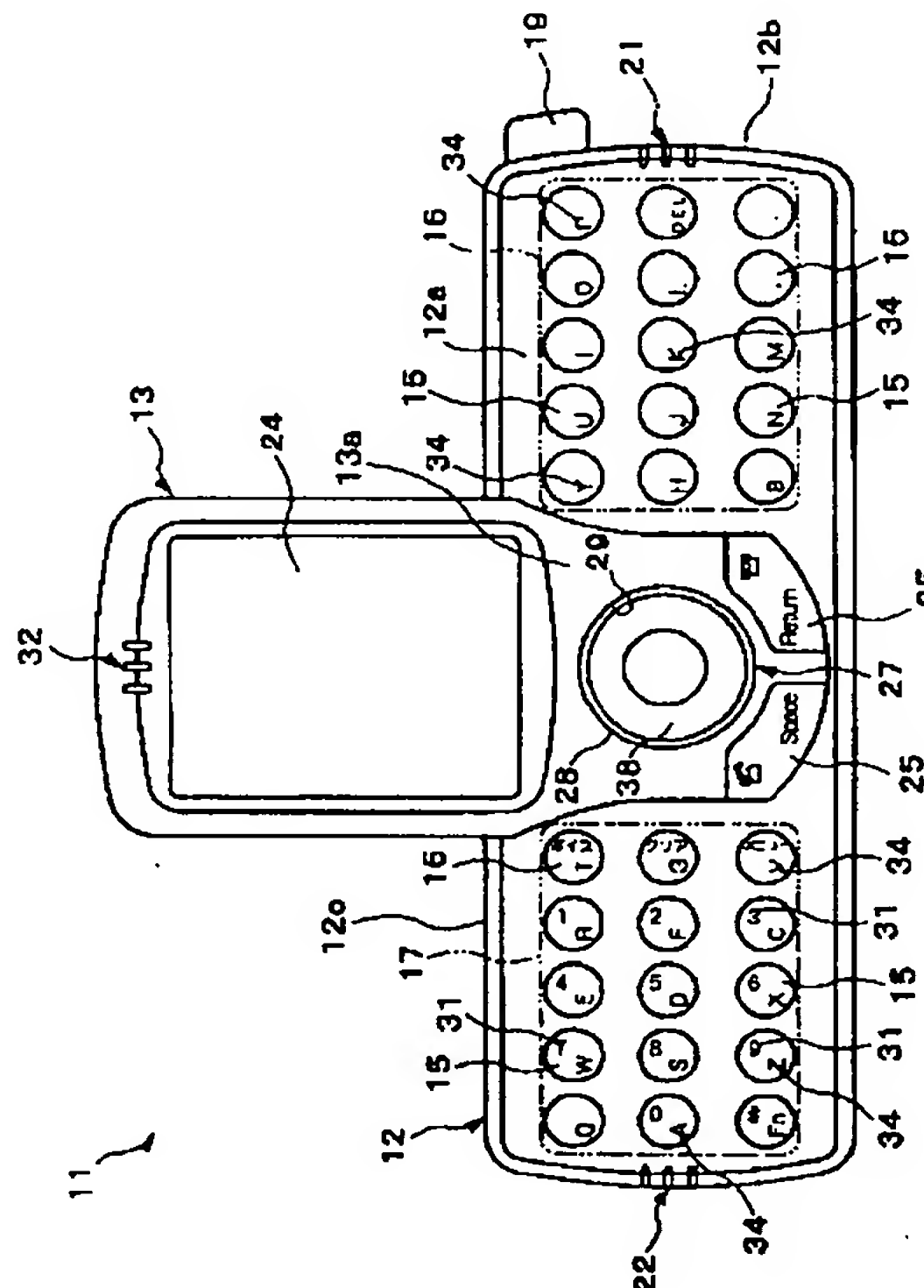
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯型情報端末

(57)【要約】

【課題】 携帯性を損なうことなく、必要に応じて操作キーの数を増やすことができ、その結果、操作性を向上させることができる携帯型情報端末の提供。

【解決手段】 一の面部12aに操作キー15が配置された本体12と、情報表示を行うディスプレイ24を有する表示部13とを回転可能に連結させる連結部27が、本体12に対する表示部13の回転軸線を、前記一の面部12aに直交する方向に沿わせた状態で二つの分離された操作キー領域16、17の間位置に配置する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一の面部に操作キーが配置された本体と、情報表示を行うディスプレイを有する表示部と、これら本体および表示部を回転可能に連結させる連結部とを備え、

前記本体の前記一の面部には、二つの分離された操作キー領域が設けられており、

前記連結部は、前記本体に対する前記表示部の回転軸線を、前記一の面部に直交する方向に沿わせた状態で前記二つの分離された操作キー領域の間位置に配置していることを特徴とする携帯型情報端末。

【請求項2】 前記連結部または前記表示部にポインティングデバイスが配置されていることを特徴とする請求項1記載の携帯型情報端末。

【請求項3】 前記表示部は、前記本体に対し平行をなして重なり合うとともに前記二つの分離された操作キー領域のうちの一方のみを覆う第1の状態と、前記本体に対し直交して該本体から一の側方に突出するとともに前記二つの分離された操作キー領域の両方を露出させる第2の状態との間で回転可能とされていることを特徴とする請求項1または2記載の携帯型情報端末。

【請求項4】 前記本体には、前記一の面部側に音声出力を行う音声出力部が設けられており、前記表示部には、前記第1の状態において前記音声出力部からの音声を通させる出力音声通過口が形成されていることを特徴とする請求項3記載の携帯型情報端末。

【請求項5】 前記表示部は、前記本体に対し平行をなして重なり合うとともに前記二つの分離された操作キー領域の両方を覆う第1の状態と、前記本体に対し直交して該本体から両側方に突出するとともに前記二つの分離された操作キー領域の両方を露出させる第2の状態との間で回転可能とされていることを特徴とする請求項1または2記載の携帯型情報端末。

【請求項6】 前記第2の状態において前記ディスプレイの情報表示の上部側と同側に配置される前記本体の側面には、前記一の面部の操作キーと同時に操作される補助操作キーが配置されていることを特徴とする請求項3乃至5のいずれか一項記載の携帯型情報端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、特にメールの作成および送信やインターネットへの接続等を行うのに適した携帯型情報端末に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話等の携帯型情報端末は、通常の通話以外にもメールの作成および送信やインターネットへの接続等の種々の機能を有している。通常の通話のみであれば、操作として電話番号の入力等ができればよいから、操作キーの数は少なく済むことになる。しかしながら、メール作成に関して種々の操作をした

り、インターネット接続に関して種々の操作をしたりするためには、操作キーがより多く必要になってくるが、その一方で、メールの文章をより多く明確に表示させたり、インターネットを介しての情報をより多く明確に表示させたりするためには、ディスプレイを大きくする必要がある。勿論、携帯するものである以上、大型化するわけにはいかない。このため、従来は、ディスプレイの大きさを確保した上で、各操作キーにそれぞれ多くの操作を受け持たせるようにして、操作キーの数を増やさずに、より多様な操作に対応するようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のように、各操作キーにそれぞれ多くの操作を受け持たせるようにして多様な操作に対応するのでは、操作が非常に煩雑になってしまうという問題があった。

【0004】したがって、本発明は、携帯性を損なうことなく、必要に応じて操作キーの数を増やすことができ、その結果、操作性を向上させることができる携帯型情報端末の提供を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の携帯型情報端末は、一の面部に操作キーが配置された本体と、情報表示を行うディスプレイを有する表示部と、これら本体および表示部を回転可能に連結させる連結部とを備え、前記本体の前記一の面部には、二つの分離された操作キー領域が設けられており、前記連結部は、前記本体に対する前記表示部の回転軸線を、前記一の面部に直交する方向に沿わせた状態で前記二つの分離された操作キー領域の間位置に配置していることを特徴としている。

【0006】このように、本体に対し表示部を回転可能に連結させる連結部が、本体に対する表示部の回転軸線を、本体の一の面部に直交する方向に沿わせた状態で該一の面部の二つの分離された操作キー領域の間位置に配置している。このため、本体の操作キーの数を増やしても、例えば、通常は二つの分離された操作キー領域の少なくとも一方を覆うように表示部を本体に重ね合わせるようにすれば、全体をコンパクトにして携帯性を損なうことを防止でき、必要に応じて表示部を本体に対して回転させることで、二つの分離された操作キー領域を露出させるようにすれば、操作キーの数を増やして操作性を向上させることができる。

【0007】また、本発明の携帯型情報端末は、前記連結部または前記表示部にポインティングデバイスが配置されていることを特徴としている。

【0008】このように、連結部または表示部にポインティングデバイスが配置されているため、ポインティングデバイスを配置するスペースを本体に専用に設ける必要がなく、効率よくポインティングデバイスを配置できる。

【0009】さらに、本発明の携帯型情報端末は、前記表示部が、前記本体に対し平行をなして重なり合うとともに前記二つの分離された操作キー領域のうちの一方のみを覆う第1の状態と、前記本体に対し直交して該本体から一の側方に突出するとともに前記二つの分離された操作キー領域の両方を露出させる第2の状態との間で回転可能とされていることを特徴としている。

【0010】このため、本体の操作キーの数を増やしても、通常は二つの分離された操作キー領域の一方を覆うように表示部を本体に対し平行をなして重ね合わせる第1の状態とすることで、全体を確実にコンパクトにして携帯性を損なうことを確実に防止でき、必要に応じて表示部を本体に対して回転させ、該表示部が本体に対し直交して該本体から一の側方に突出するとともに二つの分離された操作キー領域を露出させる第2の状態とすることで、操作キーの数を増やすことができ、操作性を向上させることができる。

【0011】加えて、本発明の携帯型情報端末は、前記本体に、前記一の面部側に音声出力を行う音声出力部が設けられており、前記表示部に、前記第1の状態において前記音声出力部からの音声を通過させる出力音声通過口が形成されていることを特徴としている。

【0012】これにより、表示部は、本体の前記一の面部側に設けられた音声出力部からの音声を第1の状態において出力音声通過口から通過させるため、表示部に音声出力部を設ける必要がなくなる。

【0013】さらに、本発明の携帯型情報端末は、前記表示部が、前記本体に対し平行をなして重なり合うとともに前記二つの分離された操作キー領域の両方を覆う第1の状態と、前記本体に対し直交して該本体から両側方に突出するとともに前記二つの分離された操作キー領域の両方を露出させる第2の状態との間で回転可能とされていることを特徴としている。

【0014】このため、本体の操作キーの数を増やしても、通常は二つの分離された操作キー領域の両方を覆うように表示部を本体に対し平行をなして重ね合わせる第1の状態とすることで、全体を確実にコンパクトにして携帯性を損なうことを確実に防止でき、必要に応じて表示部を本体に対して回転させ、該表示部が本体に対し直交して該本体から両側方に突出するとともに二つの分離された操作キー領域を露出させる第2の状態とすることで、操作キーの数を増やすことができ、操作性を向上させることができる。

【0015】加えて、二つの分離された操作キー領域の両方を覆うように表示部を大きくするため、表示部にもより多くの操作キーを設けることができ、その結果、入力操作の操作性をより一層向上させることができる。

【0016】さらに、本発明の携帯型情報端末は、前記第2の状態において前記ディスプレイの情報表示の上部側と同側に配置される前記本体の側面には、前記一の面

部の操作キーと同時操作される補助操作キーが配置されていることを特徴としている。

【0017】このように、第2の状態においてディスプレイの情報表示の上部側と同側に配置される本体の側面に設けられた補助操作キーを、一の面部の操作キーと同時操作するように構成しているため、一の面部の操作キーに、補助操作キーが同時操作される場合と同時操作されない場合の二通りの機能を持たせることができる。

【0018】

【発明の実施の形態】まず、本発明の第1実施形態の携帯型情報端末を図1～図3を参照して以下に説明する。第1実施形態の携帯型情報端末11は、いわゆる携帯電話であり、略長方形の平板状をなす本体12と、該本体12より短い略長方形の平板状をなす表示部13とを具備している。

【0019】本体12には、図1に示すように、その厚さ方向（図1における紙面に直交する方向）における両面部のうち、一の（紙面手前側の）面部12aに多数の操作キー15、15、…が配置されている。

【0020】これら多数の操作キー15、15、…は、本体12の長さ方向（図1における左右方向）における中央には設けられておらず、本体12の長さ方向における両側に分離して配置されており、その結果、本体12の一の面部12aには、該本体12の長さ方向において二つの分離された第1操作キー領域（操作キー領域）16および第2操作キー領域（操作キー領域）17が設けられている。

【0021】また、本体12には、その長さ方向における一の端面部12bにアンテナ部19が突出形成されている。

【0022】本体12の一の面部12aには、本体12の長さ方向におけるアンテナ部19側の一端部であって本体12の幅方向（図1における上下方向）における中央部となる位置に音声出力を行う音声出力部21が、本体12の長さ方向における他端部であって本体12の幅方向における中央部となる位置に音声入力を行うための音声入力部22がそれぞれ設けられている。

【0023】表示部13には、その厚さ方向（図1における紙面に直交する方向）における両面部のうち、一の（図1における紙面手前側の）面部13aに、情報表示を行う液晶素子からなるディスプレイ24と、操作キー25、25とが配置されている。

【0024】そして、本体12の一の面部12aにおける両操作キー領域16、17の間となる位置には、該本体12に表示部13を回転可能に連結させる連結部27が設けられている。

【0025】この連結部27は、円柱状をなして本体12の一の面部12aから該一の面部12aに直交する方向に軸線を配置して突出する円形支持部28と、表示部13にその厚さ方向に軸線を配置して形成された円形状

の嵌合穴29とを有しており、該嵌合穴29に円形支持部28を嵌合させることで、本体12に対し表示部13が、嵌合穴29および円形支持部28の軸線を中心に回転可能に支持されることになる。この支持状態にあるとき、表示部13は、その厚さ方向において本体12に対し反対側にディスプレイ24および操作キー25、25を配置することになり、その結果、これらディスプレイ24および操作キー25、25は本体12で覆われることなく常に露出することになる。

【0026】ここで、このように嵌合穴29に円形支持部28を嵌合させた取付状態で、連結部27は、本体12に対する表示部13の前記軸線に沿う方向の移動を規制するようになっており、その結果、表示部13は、本体12に対して前記軸線を中心とした回転以外の動作が規制されるようになっている。また、連結部27には、回転位置にかかわらず表示部13と本体12との信号のやりとりを行うことが可能な図示せぬ信号伝送部が設けられている。

【0027】以上により、連結部27は、円形支持部28の中心軸線すなわち本体12に対する表示部13の回転軸線を、本体12の一の面部12aに直交する方向に沿わせた状態で二つの分離された操作キー領域16、17の間位置に配置しており、長さ関係から見ると、前記回転軸線を本体12の長さ方向における中央かつ本体12の幅方向における中央に配置している。

【0028】そして、連結部27によって表示部13が、図2に示すように、本体12のアンテナ部19側に平行をなして重なり合うと、携帯型情報端末11が全体としてI型をなす第1の状態となる。この第1の状態にあるとき、表示部13は、二つの分離された操作キー領域16、17のうち的一方である、アンテナ部19側の第1操作キー領域16のみに配置されたすべての操作キー15、15、…を覆うことになる。

【0029】ここで、第1の状態において、表示部13は、その幅方向および長さ方向において本体12から突出することがないように設定されており、本体12の一の面部12aに設けられた二つの分離された操作キー領域16、17のうち他方である第2操作キー領域17のみに配置されたすべての操作キー15、15、…を正面側に露出させることになる。勿論、このとき、該表示部13の一の面部13aに設けられたディスプレイ24および操作キー25、25も正面側に露出状態にある。

【0030】また、第1の状態において、携帯型情報端末11は、表示部13のディスプレイ24側を上側にした縦長状態で使用されることになり、正面側に設けられた第2操作キー領域17にあるすべての操作キー15、15、…には、この第1の状態を使用状態とするときの各操作に対応する文字31が、本体12の長さ方向に沿ってディスプレイ24に近い側が上側になるように記されている。なお、表示部13のディスプレイ24は、常

に連結部27に対し反対側が情報表示の上部側となるようにその表示方向が設定されており、第1の状態において、文字31はこの情報表示の方向と一致する。ここで、第1の状態は、通常の人対人の通話を行う場合であり、これに対応する文字31として数字等が記されて、その一部がテンキーを構成している。

【0031】表示部13には、第1の状態において音声出力部21と重なる位置に該音声出力部21から出力される音声を通過させる出力音声通過口32が厚さ方向に貫通形成されている。

【0032】一方、連結部27によって表示部13が、第1の状態に対し一の面部12aに平行状態のまま所定方向に90度回転すると、図1に示すように、本体12に対し直交して該本体12から該本体12の幅方向における一の側方に突出し、携帯型情報端末11が全体としてT型をなす第2の状態となる。この第2の状態にあるとき、表示部13は、二つの分離された第1操作キー領域16および第2操作キー領域17の両方にあるすべての操作キー15、15、…を正面側に露出させることになる。勿論、このときも、該表示部13の一の面部13aに設けられたディスプレイ24および操作キー25、25も正面側に露出している。

【0033】この第2の状態にあるとき、表示部13は、その長さ方向においては本体12から一の側方にのみ突出するように設定されている。

【0034】また、第2の状態において、携帯型情報端末11は、表示部13のディスプレイ24側を上側にした逆T字状態で使用されることになり、正面側に向く第1操作キー領域16および第2操作キー領域17にあるすべての操作キー15、15、…には、それぞれ、この第2の状態を使用状態とするときの各操作に対応する文字34が、本体12の幅方向に沿ってディスプレイ24に近い側が上側になるように記されている。なお、上記したように表示部13のディスプレイ24は、常に連結部27に対し反対側が情報表示の上部側となるようにその表示方向が設定されており、第2の状態において、文字34はこの情報表示の方向と一致する。ここで、第2の状態は、メールの作成および送信や、インターネットへの接続等を行う場合であり、これに対応する文字としてローマ字等が記されている。

【0035】以上の結果、第2操作キー領域17にあるすべての操作キー15、15、…には、それぞれ、第1の状態および第2の状態のそれぞれに対応する文字31、34が90度角度を異ならせて記されている。

【0036】そして、第2の状態において、ディスプレイ24の情報表示の上部側と同側（図1における上側）に配置される本体12の側面12cには、図3に示すように、一の面部12aの操作キー15、15、…と同時に操作される補助操作キー36、36が配置されている。ここでは、本体12の長さ方向において表示部13を介

して両側に突出する部分に、同じ補助操作キー36、36がそれぞれ配置されている。そして、ディスプレイ24を上側にした状態で左側の第2操作キー領域17の操作キー15を左手で操作する際に、本体12を保持する右手で表示部13よりも右側にある補助操作キー36、36を必要に応じて操作することになり、同様に、ディスプレイ24を上側にした状態で右側の第1操作キー領域16の操作キー15を右手で操作する際に、本体12を保持する左手で表示部13よりも左側にある補助操作キー36、36を必要に応じて操作することになる。

【0037】ここで、連結部27は、表示部13と本体12とを、上記第1の状態と第2の状態との間の90度の範囲でのみ、回転可能としている。

【0038】連結部27の内側には、正面側に向いて、ディスプレイ24上の入力位置の移動や文字変換等を行うためのポインティングデバイス38が配置されている。このポインティングデバイス38は、略円盤状をなして中央に対する押圧位置の方向で入力位置の移動方向を指示させるものや、突起状をなして倒した方向で入力位置の移動方向を指示させるもの等が用いられる。

【0039】以上に述べた第1実施形態の携帯型情報端末11によれば、本体12に対し表示部13を回転可能に連結させる連結部27が、本体12に対する表示部13の回転軸線を、本体12の一の面部12aに直交する方向に沿わせた状態で該一の面部12aに設けられた二つの分離された操作キー領域16、17の間位置に配置している。このため、本体12の操作キー15、15、…の数を増やしても、通常は二つの分離された操作キー領域16、17の一方の操作キー領域16を覆うように表示部13を本体12に対し平行をなして重ね合わせる第1の状態とすることで、全体を確実にコンパクトにして携帯性を損なうことを確実に防止できる。一方、メールの作成および送信や、インターネットへの接続等を行う場合、表示部13を本体12に対して回転させ、該表示部13が本体12に対し直交して該本体12から一の側方に突出するとともに二つの分離された操作キー領域16、17を露出させる第2の状態とすることで、操作キー15、15、…の数を増やすことができ、入力操作の操作性を向上させることができる。しかも、操作キー領域16を覆ったり露出させたりする表示部13の正面側にディスプレイ24が設けられるため、該ディスプレイ24の大きさも確保できる。

【0040】したがって、ディスプレイ24の大きさを確保し携帯性を損なうことを確実に防止した上で、必要に応じて操作キー15、15、…の数を増やすことができ、操作性を向上させることができる。

【0041】また、連結部27にポインティングデバイス38が配置されているため、ポインティングデバイス38を専用に配置するスペースを設ける必要がなく、効

率よくポインティングデバイス38を配置できる。したがって、全体をさらにコンパクトにできるため、携帯性を損なうことが一層なくなる。なお、ポインティングデバイス38を表示部13に配置しても良い。

【0042】さらに、表示部13は、本体12の一の面部12a側に設けられた音声出力部21からの音声を第1の状態において出力音声通過口32から通過させるため、表示部13にスピーカ等を含む音声出力部を設ける必要がなくなる。

【0043】したがって、表示部13におけるディスプレイ24の大きさをさらに大きくできる。

【0044】加えて、第2の状態において、ディスプレイ24の情報表示の上部側と同側に配置される本体12の側面12cに設けられた補助操作キー36、36を、それぞれ一の面部12aの操作キー15、15、…と同時に操作するように構成しているため、一の面部12aの操作キー15、15、…に、補助操作キー36が同時操作される場合と同時に操作されない場合の二通りの機能を持たせることができる。

【0045】したがって、さらに操作キー15、15、…の機能を増やすことができる。

【0046】次に、本発明の第2実施形態の携帯型情報端末を図4～図6を参照して以下に説明する。第2実施形態の携帯型情報端末51も、いわゆる携帯電話であり、略長方形の平板状をなす本体52と、該本体52と略同様の略長方形の平板状をなす表示部53とを具備している。

【0047】本体52には、図4に示すように、その厚さ方向（図4における紙面に直交する方向）における両面部のうち、一の（紙面手前側の）面部52aに多数の操作キー55、55、…が配置されている。

【0048】これら多数の操作キー55、55、…は、本体52の長さ方向（図4における左右方向）における中央には設けられておらず、本体52の長さ方向における両側に分離して配置されており、その結果、本体52の一の面部52aには、該本体52の長さ方向において二つの分離された第1操作キー領域（操作キー領域）56および第2操作キー領域（操作キー領域）57が設けられている。

【0049】また、本体52には、その長さ方向における一の端面52bにアンテナ部59が突出形成されている。

【0050】表示部53には、その厚さ方向（図4における紙面に直交する方向）における両面部のうち、一の（図4における紙面手前側の）面部53aに、情報表示を行う液晶素子からなるディスプレイ64と、多数の操作キー65、65、…が配置されている。

【0051】また、表示部53の一の面部53aには、表示部53の長さ方向（図4における上下方向）におけるディスプレイ64側の一端部であってその幅方向（図

4における左右方向)における中央部となる位置に音声出力を行う音声出力部61が、表示部53の長さ方向における他端部であってその幅方向における中央部となる位置に音声入力を行うための音声入力部62がそれぞれ設けられている。

【0052】そして、本体52の一の面部52aにおける両操作キー領域56、57の間となる位置には、該本体52に表示部53を回転可能に連結させる連結部67が設けられている。

【0053】この連結部67は、円柱状をなして本体52の一の面部52aから該一の面部52aに直交する方向に軸線を配置して突出する円形支持部68と、表示部53にその厚さ方向に軸線を配置して形成された円形状の嵌合穴69とを有しており、該嵌合穴69に円形支持部68を嵌合させることで、本体52に対し表示部53が、嵌合穴69および円形支持部68の軸線を中心に回転可能に支持されることになる。この支持状態にあるとき、表示部53は、その厚さ方向において本体52に対し反対側にディスプレイ64および操作キー65、65、…を配置することになり、その結果、これらディスプレイ64および操作キー65、65、…は本体52で覆われることなく常に露出することになる。

【0054】ここで、このように嵌合穴69に円形支持部68を嵌合させた取付状態で、連結部67は、本体52に対する表示部53の前記軸線に沿う方向の移動を規制するようになっており、その結果、表示部53は、本体52に対して前記軸線を中心とした回転以外の動作が規制されるようになっている。また、連結部67には、回転位置にかかわらず表示部53と本体52との信号のやりとりを行うことが可能な図示せぬ信号伝送部が設けられている。

【0055】以上により、連結部67は、円形支持部68の中心軸線すなわち本体52に対する表示部53の回転軸線を、本体52の一の面部52aに直交する方向に沿わせた状態で二つの分離された操作キー領域56、57の間位置に配置しており、長さ関係から見ると、前記回転軸線を本体52の長さ方向における中央かつ本体52の幅方向における中央に配置している。なお、本体52に対する表示部53の回転軸線は、表示部53に対しては、該表示部53の長さ方向における中央かつ表示部53の幅方向における中央に配置されている。

【0056】そして、連結部67によって表示部53が、図5に示すように、本体52に平行をなして全長にわたり重なり合うと、携帯型情報端末51が全体としてI型をなす第1の状態となる。この第1の状態にあるとき、表示部53は、二つの分離された操作キー領域56、57の両方に配置されたすべての操作キー55、55、…を覆うことになる。

【0057】ここで、第1の状態において、表示部53は、その幅方向および長さ方向において本体52に対し

突出することなく全周にわたって一致または内側に位置するように設定されており、上記のように本体52の一の面部52aに設けられたすべての操作キー55、55、…が表示部53で覆われ、該表示部53の一の面部53aに設けられたディスプレイ64および操作キー65、65、…が正面側に露出する状態となる。

【0058】そして、第1の状態において、携帯型情報端末51は、表示部53のディスプレイ64側を上側にした縦長状態で使用されることになり、表示部53に設けられたすべての操作キー65、65、…には、各操作に対応する文字71が、本体52および表示部53の長さ方向に沿ってディスプレイ64に近い側が上側になるように記されている。なお、表示部53のディスプレイ64は、常に連結部67に対し反対側が情報表示の上部側となるようにその表示方向が設定されており、第1の状態において、文字71はこの情報表示の方向と一致する。ここで、第1の状態は、通常の人対人の通話を行う場合であり、これに対応する文字71として数字等が記されて、その一部がテンキーを構成している。

【0059】一方、連結部67によって表示部53が、一の面部52aに平行状態のまま第1の状態に対し所定方向に90度回転すると、図4に示すように、該表示部53が、本体52に対し直交して該本体52から該本体52の幅方向における両側方に突出する。その結果、携帯型情報端末51が全体としてX型をなす第2の状態となる。この第2の状態にあるとき、表示部53は、本体52の二つの分離された第1操作キー領域56および第2操作キー領域57の両方にあるすべての操作キー55、55、…を正面側に露出させる状態となる。勿論、このとき、該表示部53の一の面部53aに設けられたディスプレイ64および操作キー65、65、…も正面側に露出している。

【0060】また、第2の状態において、携帯型情報端末51は、表示部53のディスプレイ64側を上側にした十字状態で使用されることになり、第1操作キー領域56および第2操作キー領域57にあるすべての操作キー55、55、…には、それぞれ、この第2の状態を使用状態とするときの各操作に対応する文字74が、本体52の幅方向に沿ってディスプレイ64に近い側が上側になるように記されている。なお、表示部53のディスプレイ64は、上記したように常に連結部67に対し反対側が情報表示の上部側となるようにその表示方向が設定されており、第2の状態において、文字74はこの情報表示の方向と一致する。ここで、第2の状態は、メールの作成および送信や、インターネットへの接続等を行う場合であり、これに対応する文字74としてローマ字等が記されている。このとき、表示部53の一の面部53aに設けられた操作キー65、65、…も露出状態であって、これら操作キー65、65、…に記されたテンキーを構成する文字71もディスプレイ64に近い側が

上側になる姿勢となる。

【0061】そして、第2の状態において、ディスプレイ64の情報表示の上部側と同側(図4における上側)に配置される本体52の側面52cには、図6に示すように、本体52の一の面部52aの操作キー55、55、…および表示部53の一の面部53aの操作キー65、65、…と同時操作される補助操作キー76、76が配置されている。ここでは、本体52の側面52cの表示部53を介して両側に突出する部分に、同じ補助操作キー76、76がそれぞれ配置されている。そして、ディスプレイ64を上側にした状態で左側の第2操作キー領域57の操作キー55を左手で操作する際に、本体52を保持する右手で表示部53よりも右側にある補助操作キー76、76を必要に応じて操作することになり、同様に、ディスプレイ64を上側にした状態で右側の第1操作キー領域56の操作キー55を右手で操作する際に、本体52を保持する左手で表示部53よりも左側にある補助操作キー76、76を必要に応じて操作することになる。また、例えばディスプレイ64を上側にした状態で表示部53の操作キー65を右手で操作する際に、本体52を保持する左手で表示部53よりも左側にある補助操作キー76、76を必要に応じて操作することになる。

【0062】ここで、連結部67は、表示部53と本体52とを、上記第1の状態と第2の状態との間の90度の範囲でのみ、回転可能としている。

【0063】連結部67の内側には、正面側に向いて、ディスプレイ64上の入力位置の移動や文字変換等を行うためのポインティングデバイス78が配置されている。このポインティングデバイス78は、略円盤状をなして中央に対する押圧位置の方向で入力位置の移動方向を指示させるものや、突起状をなして倒した方向で入力位置の移動方向を指示させるもの等が用いられる。

【0064】以上に述べた第2実施形態の携帯型情報端末51によれば、本体52に対し表示部53を回転可能に連結させる連結部67が、本体52に対する表示部53の回転軸線を、本体52の一の面部52aに直交する方向に沿わせた状態で該一の面部52aに設けられた二つの分離された操作キー領域56、57の間位置に配置している。このため、本体52の操作キー55、55、…の数を増やしても、通常は二つの分離された操作キー領域56、57の両方を覆うように表示部53を本体52に対し平行をなして重ね合わせる第1の状態とすることで、全体を確実にコンパクトにして携帯性を損なうことを確実に防止できる。一方、メールの作成および送信や、インターネットへの接続等を行う場合、表示部53を本体52に対して回転させ、該表示部53が本体52に対し直交して該本体52から両側方に突出するとともに二つの分離された操作キー領域56、57を露出させ

る第2の状態とすることで、操作キー55、55、…の数を増やすことができ、入力操作の操作性を向上させることができる。しかも、操作キー領域56、57を覆ったり露出させたりする表示部53の正面側にディスプレイ64が設けられるため、該ディスプレイ64の大きさも確保できる。

【0065】したがって、ディスプレイ64の大きさを確保し携帯性を損なうことを確実に防止した上で、必要に応じて操作キー55、55、…の数を増やすことができ、操作性を向上させることができる。

【0066】加えて、二つの分離された操作キー領域56、57の両方を覆うように表示部53を大きくするため、表示部53にもより多くの操作キー65、65、…を設けることができ、その結果、入力操作の操作性をより一層向上させることができる。

【0067】また、連結部67にポインティングデバイス78が配置されているため、ポインティングデバイス78を専用に配置するスペースを設ける必要がなく、効率よくポインティングデバイス78を配置できる。したがって、全体をさらにコンパクトにできるため、携帯性を損なうことが一層なくなる。なお、ポインティングデバイス38を表示部13に配置しても良い。

【0068】加えて、第2の状態において、ディスプレイ64の情報表示の上部側と同側に配置される本体52の側面52cに設けられた補助操作キー76、76を、それぞれ本体52の一の面部52aの操作キー55、55、…および表示部53の一の面部53aの操作キー65、65、…と同時操作するように構成しているため、操作キー55、55、…および操作キー65、65、…に、補助操作キー76が同時操作される場合と同時操作されない場合の二通りの機能を持たせることができる。

【0069】したがって、さらに操作キー55、55、…および操作キー65、65、…の機能を増やすことができる。

【0070】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明の携帯型情報端末によれば、本体に対し表示部を回転可能に連結させる連結部が、本体に対する表示部の回転軸線を、本体の一の面部に直交する方向に沿わせた状態で該一の面部に設けられた二つの分離された操作キー領域の間位置に配置している。このため、本体の操作キーの数を増やしても、例えば、通常は二つの分離された操作キー領域の少なくとも一方を覆うように表示部を本体に重ね合わせるようにすれば、全体をコンパクトにして携帯性を損なうことを防止でき、必要に応じて表示部を本体に対して回転させることで、二つの分離された操作キー領域を露出させるようにすれば、操作キーの数を増やして操作性を向上させることができる。

【0071】したがって、携帯性を損なうことなく、必要に応じて操作キーの数を増やすことができ、操作性を

向上させることができる。

【0072】また、本発明の携帯型情報端末によれば、連結部または表示部にポインティングデバイスが配置されているため、ポインティングデバイスを配置するスペースを本体に専用に設ける必要がなく、効率よくポインティングデバイスを配置できる。

【0073】したがって、全体をさらにコンパクトにできるため、携帯性を損なうことが一層なくなる。

【0074】さらに、本発明の携帯型情報端末によれば、本体の操作キーの数を増やしても、通常は二つの分離された操作キー領域の一方を覆うように表示部を本体に対し平行をなして重ね合わせる第1の状態とすることで、全体を確実にコンパクトにして携帯性を損なうことを確実に防止でき、必要に応じて表示部を本体に対して回転させ、該表示部が本体に対し直交して該本体から一の側方に突出するとともに二つの分離された操作キー領域を露出させる第2の状態とすることで、操作キーの数を増やすことができ、操作性を向上させることができる。

【0075】したがって、携帯性を損なうことを確実に防止した上で、必要に応じて操作キーの数を増やすことができ、操作性を向上させることができる。

【0076】加えて、本発明の携帯型情報端末によれば、表示部は、本体の前記一の面部側に設けられた音声出力部からの音声を第1の状態において出力音声通過口から通過させるため、表示部に音声出力部を設ける必要がなくなる。

【0077】したがって、表示部のディスプレイの大きさをさらに大きくできる。

【0078】さらに、本発明の携帯型情報端末によれば、本体の操作キーの数を増やしても、通常は二つの分離された操作キー領域の両方を覆うように表示部を本体に対し平行をなして重ね合わせる第1の状態とすることで、全体を確実にコンパクトにして携帯性を損なうことを確実に防止でき、必要に応じて表示部を本体に対して回転させ、該表示部が本体に対し直交して該本体から両側方に突出するとともに二つの分離された操作キー領域を露出させる第2の状態とすることで、操作キーの数を増やすことができ、操作性を向上させることができる。

【0079】したがって、携帯性を損なうことを確実に防止した上で、必要に応じて操作キーの数を増やすことができ、操作性を向上させることができる。

【0080】加えて、二つの分離された操作キー領域の両方を覆うように表示部を大きくするため、表示部にもより多くの操作キーを設けることができ、その結果、入力操作の操作性をより一層向上させることができる。

【0081】さらに、本発明の携帯型情報端末によれば、第2の状態においてディスプレイの情報表示の上部側と同側に配置される本体の側面に設けられた補助操作キーを、一の面部の操作キーと同時に操作するように構成しているため、一の面部の操作キーに、補助操作キーが同時操作される場合と同時に操作されない場合の二通りの機能を持たせることができる。

【0082】したがって、さらに操作キーの機能を増やすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施形態の携帯型情報端末を示す正面図であって、第2の状態を示すもの。

【図2】 本発明の第1実施形態の携帯型情報端末を示す正面図であって、第1の状態を示すもの。

【図3】 本発明の第1実施形態の携帯型情報端末を示す上面図であって、第2の状態を示すもの。

【図4】 本発明の第2実施形態の携帯型情報端末を示す正面図であって、第2の状態を示すもの。

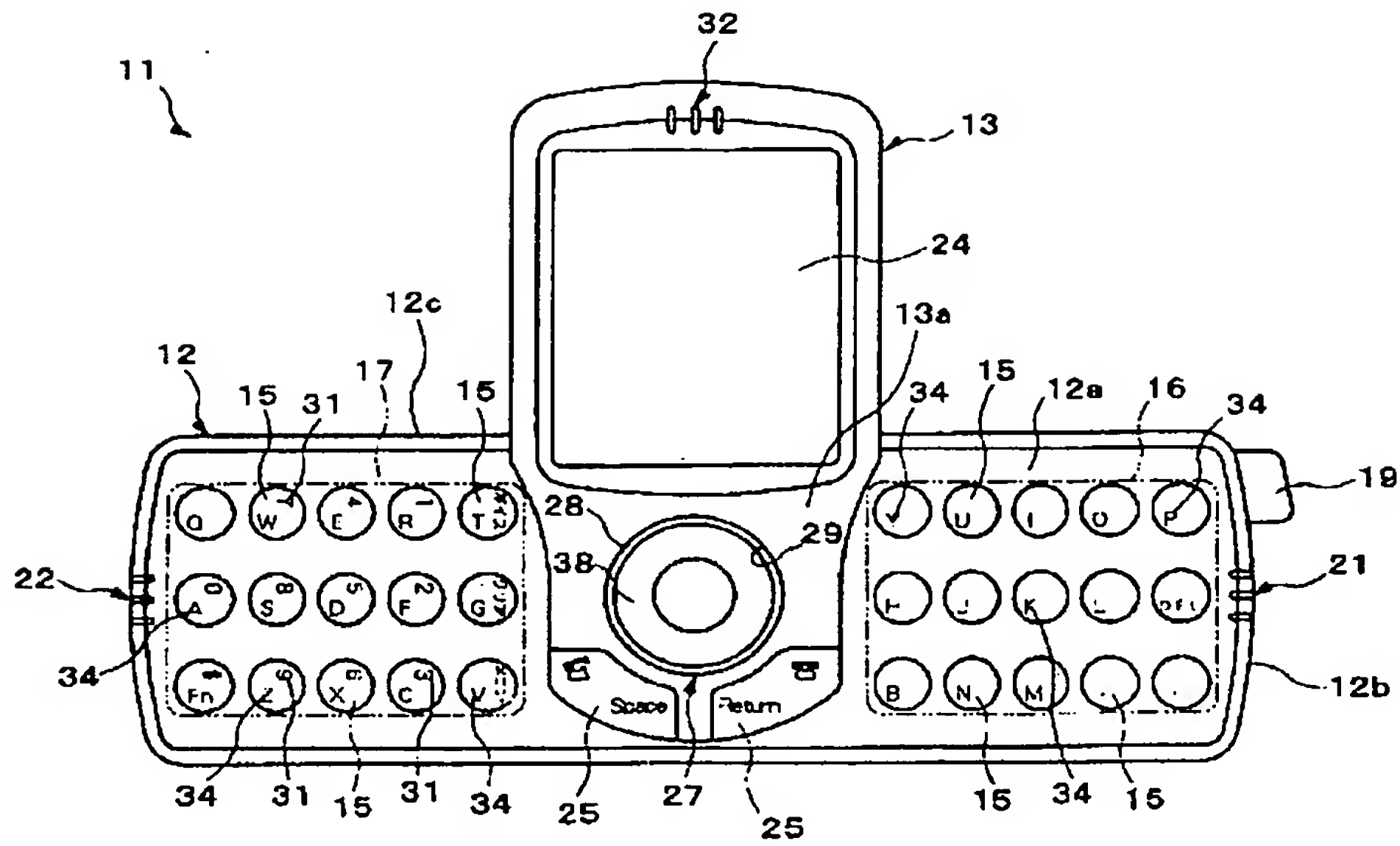
【図5】 本発明の第2実施形態の携帯型情報端末を示す正面図であって、第1の状態を示すもの。

【図6】 本発明の第2実施形態の携帯型情報端末を示す上面図であって、第2の状態を示すもの。

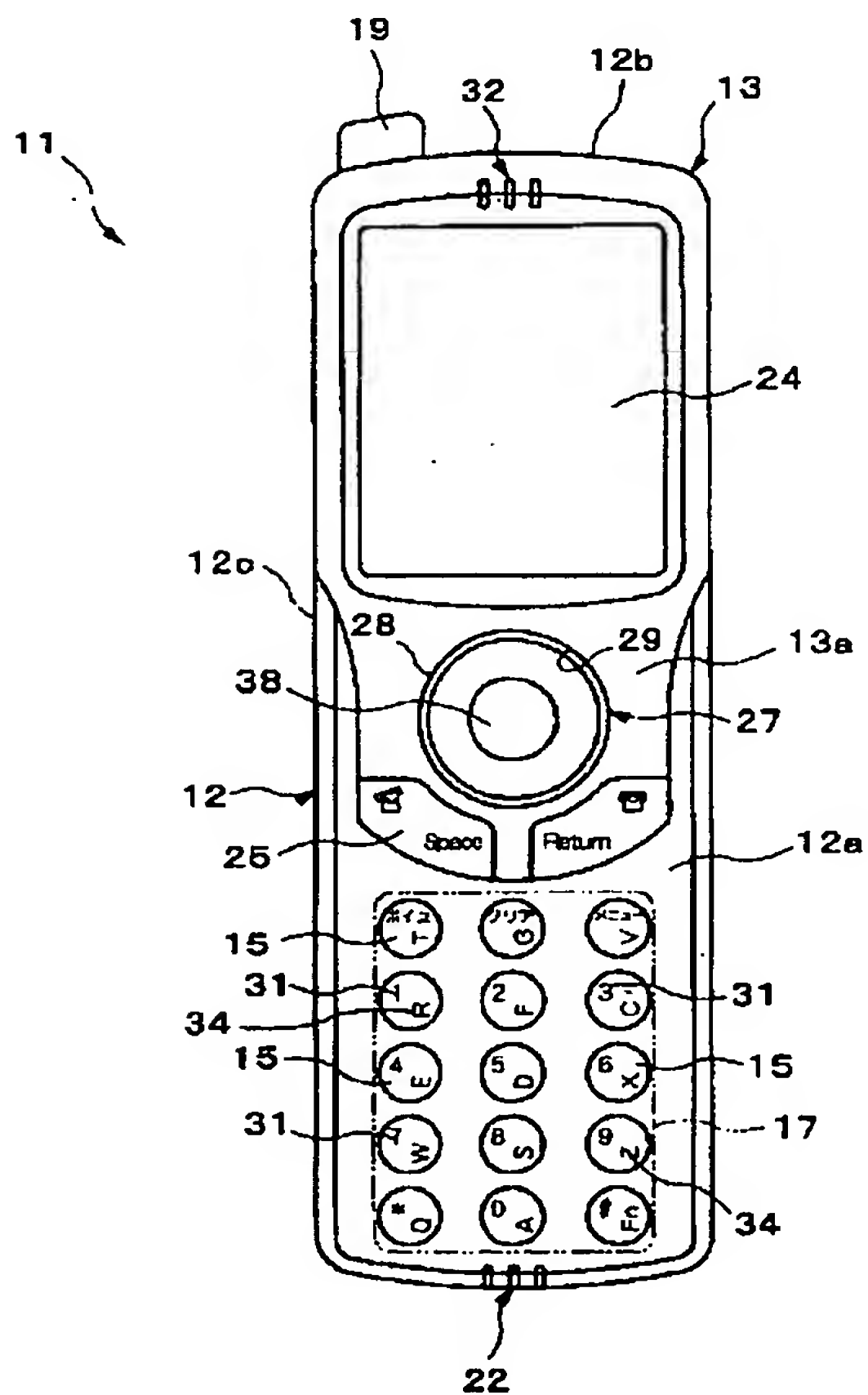
【符号の説明】

- 11, 51 携帯型情報端末
- 12, 52 本体
- 12a, 52a 一の面部
- 12c, 52c 側面
- 13, 53 表示部
- 15, 55 操作キー
- 16, 56 第1操作キー領域（操作キー領域）
- 17, 57 第2操作キー領域（操作キー領域）
- 21 音声出力部
- 24, 64 ディスプレイ
- 27, 67 連結部
- 32 出力音声通過口
- 36, 76 補助操作キー
- 38, 78 ポインティングデバイス

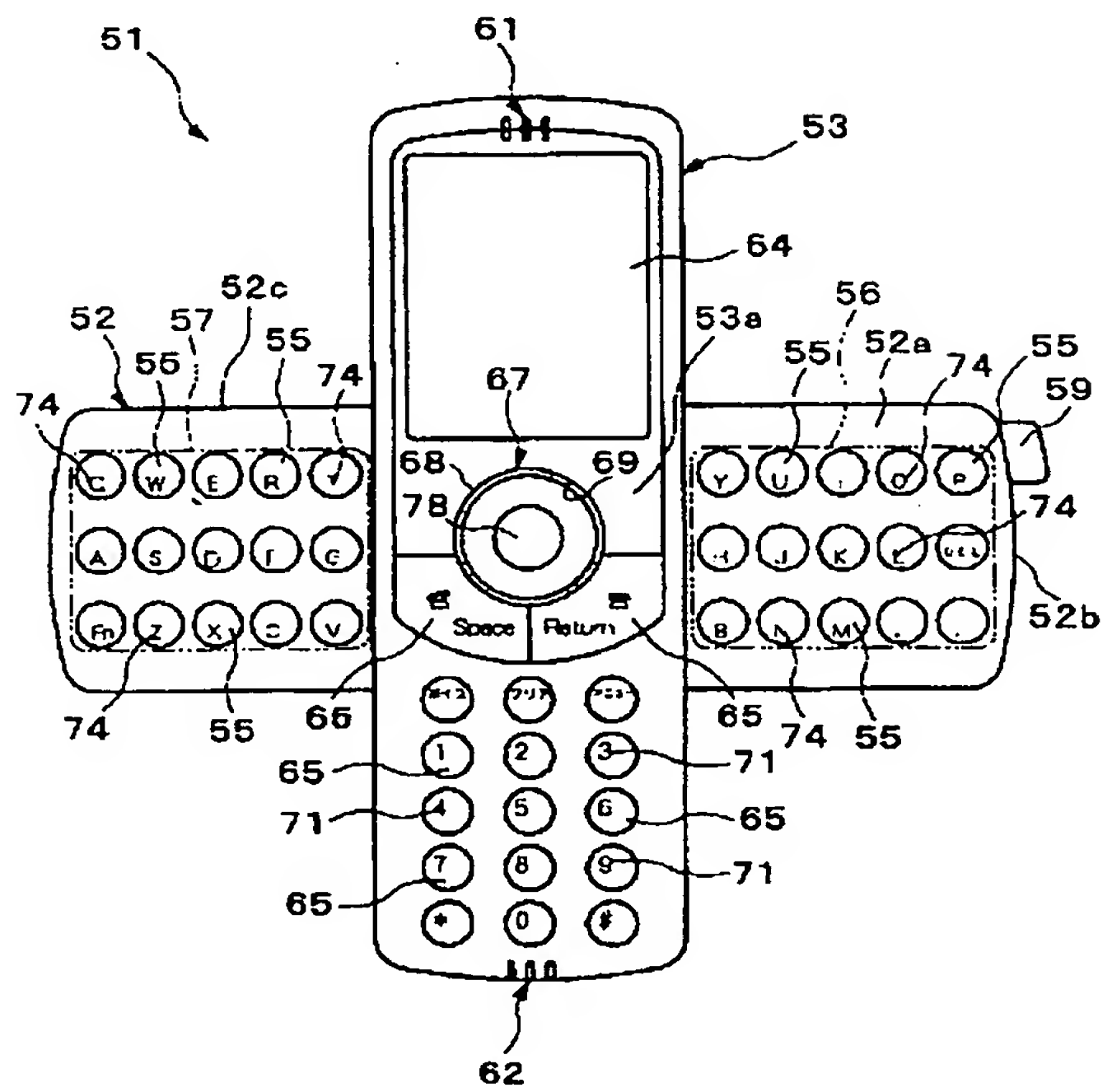
【図1】



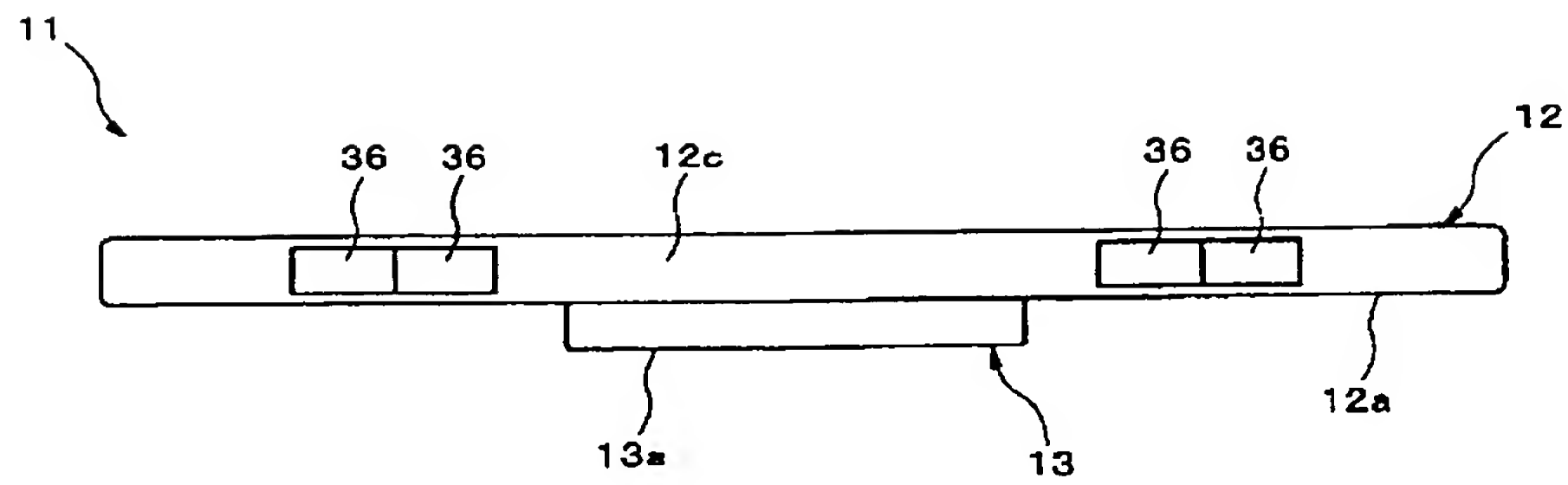
【図2】



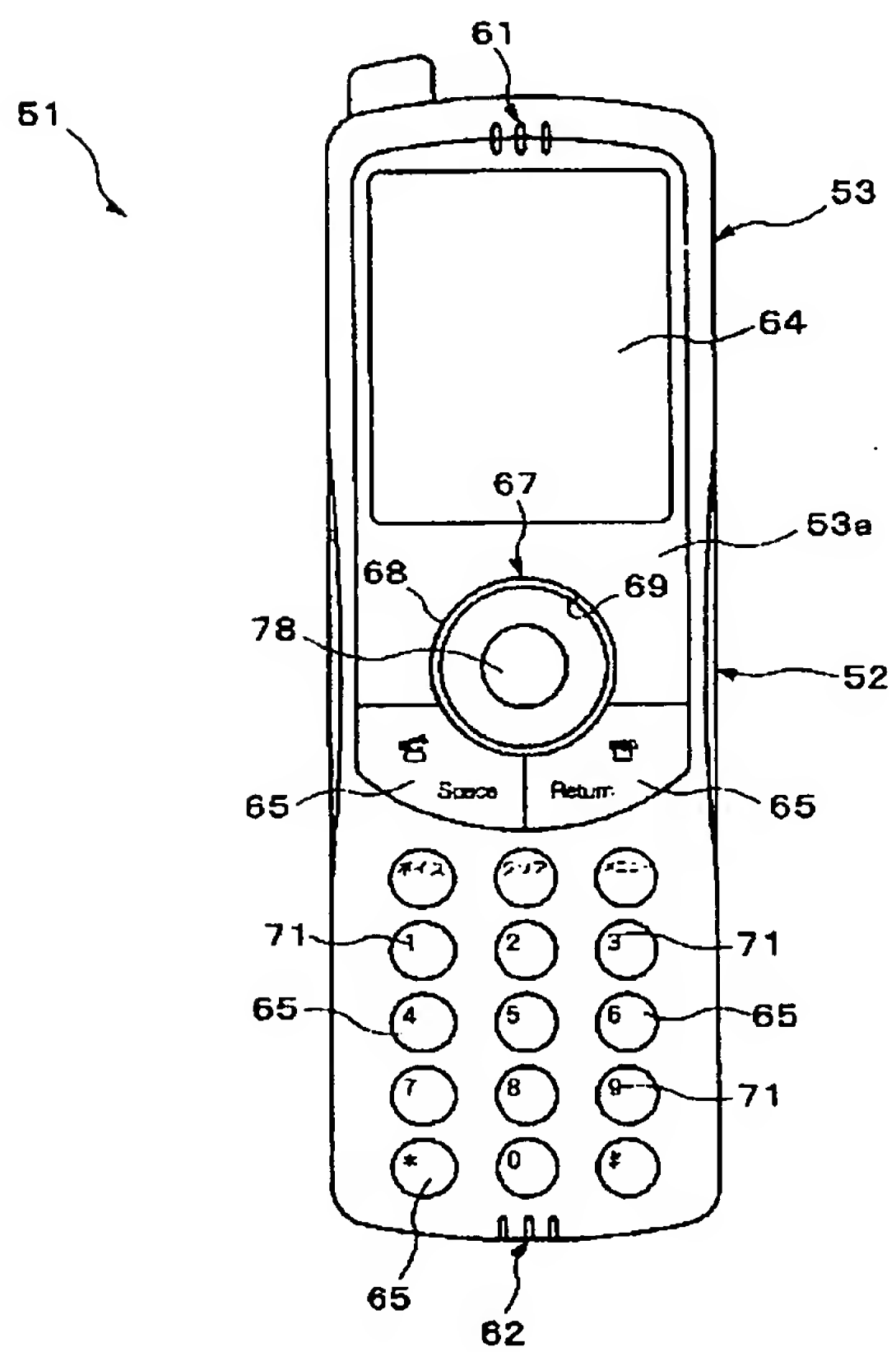
【図4】



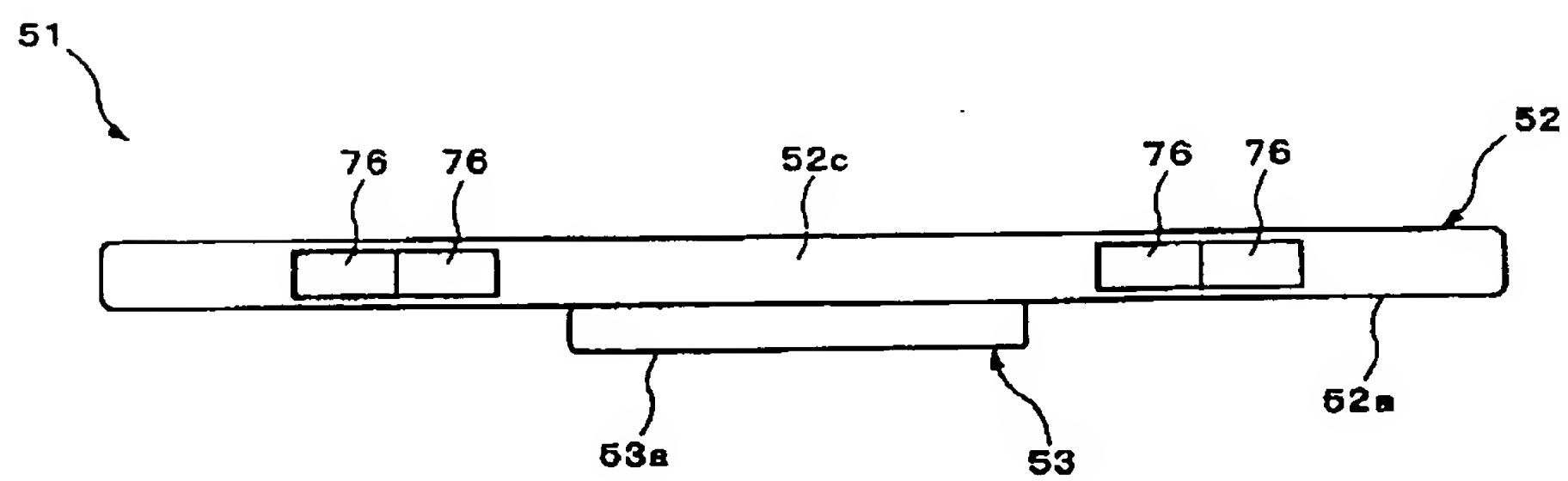
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I H 0 4 B 7/36	テ-マ-ド (参考) V
(72) 発明者 大西 光司 東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号 アルプ ス電気株式会社内		F タ-ム (参考) 4E360 AA02 AB12 AB17 AB20 AB42 ED03 ED17 ED27 GA46 GA52 GB26 5K023 AA07 BB03 BB11 DD06 DD08 EE02 GG03 GG04 GG09 GG15 HH07 LL06 5K067 AA34 BB04 DD53 FF23 FF25 KK17	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)